



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Entropie generatie Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 16 Entropie generatie Formules

## Entropie generatie

### 1) Entropie met behulp van Helmholtz Free Energy

$$fx \quad S = \frac{U - A}{T}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.369128J/K = \frac{1.21KJ - 1.1KJ}{298K}$$

### 2) Entropie-balansvergelijking

$$fx \quad \delta s = G_{sys} - G_{surr} + TEG$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 105J/kg \cdot K = 85J/kg \cdot K - 130.0J/kg \cdot K + 150J/kg \cdot K$$

### 3) Entropieverandering bij constant volume

$$fx \quad \delta s_{vol} = C_v \cdot \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right) + [R] \cdot \ln\left(\frac{v_2}{v_1}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 344.494J/kg \cdot K = 718J/(kg \cdot K) \cdot \ln\left(\frac{151K}{101K}\right) + [R] \cdot \ln\left(\frac{0.816m^3/kg}{0.001m^3/kg}\right)$$


### 4) Entropieverandering bij constante druk

$$fx \quad \delta s_{pres} = C_p \cdot \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 396.4722J/kg \cdot K = 1001J/(kg \cdot K) \cdot \ln\left(\frac{151K}{101K}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2Bar}{2.5Bar}\right)$$




5) Entropieverandering in isobaar proces bij gegeven temperatuur 

$$\text{fx } \delta S_{\text{pres}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 30.06876\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot 122\text{J/K}\cdot\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{345\text{K}}{305\text{K}}\right)$$

6) Entropieverandering in isobaar proces in termen van volume 

$$\text{fx } \delta S_{\text{pres}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 40.7612\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot 122\text{J/K}\cdot\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{13\text{m}^3}{11.0\text{m}^3}\right)$$

7) Entropieverandering Variabele soortelijke warmte 

$$\text{fx } \delta S = s_2^\circ - s_1^\circ - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 157.5108\text{J/kg}\cdot\text{K} = 188.8\text{J/kg}\cdot\text{K} - 25.2\text{J/kg}\cdot\text{K} - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2\text{Bar}}{2.5\text{Bar}}\right)$$

8) Entropieverandering voor isochorisch proces gegeven drücken 

$$\text{fx } \delta S_{\text{vol}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{vs}} \cdot \ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 130.1023\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot 530\text{J/K}\cdot\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{96100\text{Pa}}{85000\text{Pa}}\right)$$




9) Entropieverandering voor isochorisch proces gegeven temperatuur 

$$fx \quad \delta s_{vol} = m_{gas} \cdot C_{vs} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 130.6266J/kg \cdot K = 2kg \cdot 530J/K \cdot mol \cdot \ln\left(\frac{345K}{305K}\right)$$

10) Entropieverandering voor isotherm proces gegeven volumes 

$$fx \quad \Delta S = m_{gas} \cdot [R] \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.77793J/kg \cdot K = 2kg \cdot [R] \cdot \ln\left(\frac{13m^3}{11.0m^3}\right)$$

11) Gibbs Free Energy 

$$fx \quad G = H - T \cdot S$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad -19.648KJ = 1.51KJ - 298K \cdot 71J/K$$

12) Helmholtz Vrije Energie 

$$fx \quad A = U - T \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad -19.948KJ = 1.21KJ - 298K \cdot 71J/K$$

13) Interne energie met behulp van Helmholtz Free Energy 

$$fx \quad U = A + T \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 22.258KJ = 1.1KJ + 298K \cdot 71J/K$$



14) Onomkeerbaarheid 

$$fx \quad I_{12} = \left( T \cdot (S_2 - S_1) - \frac{Q_{in}}{T_{in}} + \frac{Q_{out}}{T_{out}} \right)$$

Rekenmachine openen 

ex


$$28311.55 \text{ J/kg} = \left( 298 \text{ K} \cdot (145 \text{ J/kg} \cdot \text{K} - 50 \text{ J/kg} \cdot \text{K}) - \frac{200 \text{ J/kg}}{210 \text{ K}} + \frac{300 \text{ J/kg}}{120 \text{ K}} \right)$$

15) Specifieke entropie 

$$fx \quad G_s = \frac{S}{m}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.151515 = \frac{71 \text{ J/K}}{33 \text{ kg}}$$

16) Temperatuur met behulp van Helmholtz Free Energy 

$$fx \quad T = \frac{U - A}{S}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.549296 \text{ K} = \frac{1.21 \text{ KJ} - 1.1 \text{ KJ}}{71 \text{ J/K}}$$



## Variabelen gebruikt












- **A** Helmholtz Vrije Energie (Kilojoule)
- **C<sub>p</sub>** Warmtecapaciteit Constante druk (Joule per kilogram per K)
- **C<sub>pm</sub>** Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk (Joule per Kelvin per mol)
- **C<sub>v</sub>** Warmtecapaciteit Constant volume (Joule per kilogram per K)
- **C<sub>vs</sub>** Specifieke molaire warmtecapaciteit bij constant volume (Joule per Kelvin per mol)
- **G** Gibbs vrije energie (Kilojoule)
- **G<sub>s</sub>** Specifieke entropie
- **G<sub>surr</sub>** Entropie van de omgeving (Joule per kilogram K)
- **G<sub>sys</sub>** Entropie van het systeem (Joule per kilogram K)
- **H** Enthalpie (Kilojoule)
- **I<sub>12</sub>** Onomkeerbaarheid (Joule per kilogram)
- **m** Massa (Kilogram)
- **m<sub>gas</sub>** Massa van gas (Kilogram)
- **P<sub>1</sub>** Druk 1 (Bar)
- **P<sub>2</sub>** Druk 2 (Bar)
- **P<sub>f</sub>** Einddruk van het systeem (Pascal)
- **P<sub>i</sub>** Initiële druk van het systeem (Pascal)
- **Q<sub>in</sub>** Warmte-inbreng (Joule per kilogram)
- **Q<sub>out</sub>** Warmteafgifte (Joule per kilogram)
- **S** Entropie (Joule per Kelvin)
- **S<sub>1</sub>** Entropie op punt 1 (Joule per kilogram K)
- **S<sub>2</sub>** Entropie op punt 2 (Joule per kilogram K)



- $s_1^\circ$  Standaard molaire entropie op punt 1 (Joule per kilogram K)
- $s_2^\circ$  Standaard molaire entropie op punt 2 (Joule per kilogram K)
- $T$  Temperatuur (Kelvin)
- $T_1$  Temperatuur van oppervlak 1 (Kelvin)
- $T_2$  Temperatuur van oppervlak 2 (Kelvin)
- $T_f$  Eindtemperatuur (Kelvin)
- $T_i$  Begintemperatuur (Kelvin)
- $T_{in}$  Ingangstemperatuur (Kelvin)
- $T_{out}$  Uitgangstemperatuur (Kelvin)
- $TEG$  Totale entropie-generatie (Joule per kilogram K)
- $U$  Interne energie (Kilojoule)
- $V_f$  Eindvolume van het systeem (Kubieke meter)
- $V_i$  Initieel volume van het systeem (Kubieke meter)
- $\delta s$  Entropie Verandering Variabele Soortelijke Warmte (Joule per kilogram K)
- $\Delta S$  Verandering in entropie (Joule per kilogram K)
- $\delta s_{pres}$  Entropieverandering Constante druk (Joule per kilogram K)
- $\delta s_{vol}$  Entropie Verandering Constante Volume (Joule per kilogram K)
- $v_1$  Soortelijk volume op punt 1 (Kubieke meter per kilogram)
- $v_2$  Specifiek volume op punt 2 (Kubieke meter per kilogram)



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [R], 8.31446261815324  
*Universele gasconstante*
- **Functie:** In, ln(Number)  
*De natuurlijke logaritme, ook wel logaritme met grondtal e genoemd, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.*
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)  
*Temperatuur Eenheidsconversie* 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Bar (Bar), Pascal (Pa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Energie** in Kilojoule (KJ)  
*Energie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Verbrandingswarmte (per massa)** in Joule per kilogram (J/kg)  
*Verbrandingswarmte (per massa) Eenheidsconversie* 
- **Meting: Specifieke warmte capaciteit** in Joule per kilogram per K (J/(kg\*K))  
*Specifieke warmte capaciteit Eenheidsconversie* 
- **Meting: Specifiek Volume** in Kubieke meter per kilogram (m<sup>3</sup>/kg)  
*Specifiek Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting: Specifieke entropie** in Joule per kilogram K (J/kg\*K)  
*Specifieke entropie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Entropie** in Joule per Kelvin (J/K)  
*Entropie Eenheidsconversie* 
- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk** in Joule per Kelvin per mol (J/K\*mol)  
*Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constante druk Eenheidsconversie* 





- **Meting: Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume** in Joule per Kelvin per mol ( $J/K \cdot mol$ )

*Molaire specifieke warmtecapaciteit bij constant volume Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [Entropie generatie Formules](#) 
- [Factoren van de thermodynamica Formules](#) 
- [Warmtemotor en warmtepomp Formules](#) 
- [Ideaal gas Formules](#) 
- [Isentropisch proces Formules](#) 
- [Druk relaties Formules](#) 
- [Koelparameters Formules](#) 
- [Thermische efficiëntie Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

11/19/2024 | 4:43:40 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

